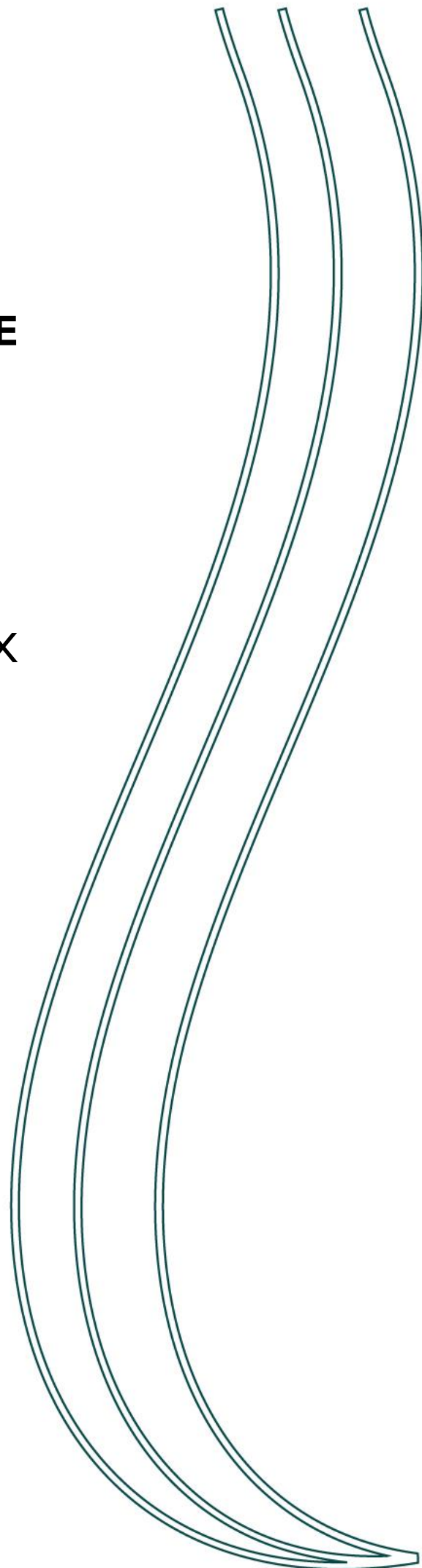


COMMUNE DE LA MEZIERE
Département 35

**ETUDE DE GESTION DES EAUX
PLUVIALES**

FASCICULE TECHNIQUE

MARS 2020



SOMMAIRE

Préambule.....	2
I.1 Gestion à la parcelle.....	3
I.2 Modalités de mise en place.....	3
I.3 Base de dimensionnement.....	4
I.4 Aspects techniques.....	5
I.5 Schémas de principe.....	6

Préambule

Dans le cadre de sa réflexion sur son urbanisation future, la commune de la Mézière a réalisé une étude de gestion des eaux pluviales qui prend en compte les zones d'urbanisation et de densification prévues au plan local d'urbanisme intercommunal.

L'objectif de cette étude est de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales. Tenant compte des modifications à court, moyen et long termes de cette urbanisation prévue par le PLU, la commune a pris l'option de réaliser un travail de réflexion à l'échelle de ses bassins versants urbains, plutôt que de résoudre ponctuellement les contraintes liées aux futurs aménagements.

Cette étude de gestion des eaux pluviales a permis de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Cette étude permettra également d'optimiser la gestion en fonction des infrastructures existantes. L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

L'objectif de ce fascicule technique lié à la gestion des eaux pluviales à la parcelle est de conseiller les particuliers concernés, de faciliter la mise en place des dispositifs et ainsi répondre aux attentes de la municipalité.

Ce fascicule technique est destiné aux architectes, maitres d'œuvre ou encore entreprises de maçonnerie qui interviendront sur les travaux des futures habitations individuelles de la commune de la Mézière. Il sera transmis aux différents intervenants lors du dépôt d'un permis de construire.

1.1 Gestion à la parcelle

Suite à la définition des zones à urbaniser sur la commune de la Mézière, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones de densification dite « dents creuses ».

En effet, la loi ALUR de 2015 incite à la densification urbaine ce qui peut engendrer des soucis d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Après échange avec le groupe de travail, la solution de gestion retenue est une maîtrise des eaux pluviales à la source par la mise en place d'une gestion des eaux à la parcelle pour l'ensemble des nouvelles habitations prévues à l'échelle de la zone agglomérée et du secteur de Montgerval, Cap-Malo et Beaucé.

Les extensions d'habitations ne sont pas concernées par cette mesure.

Ce fascicule technique sera ainsi transmis aux particuliers concernés suite au dépôt d'un permis de construire.

L'objectif est la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker n'ont donc pas été calculés sur la base d'une pluie de référence. La gestion qualitative des eaux sera également assurée par ces ouvrages.

Le volume à stocker au niveau des futures habitations sera fonction de la surface imperméabilisée projetée, à savoir la mise en place d'un volume de 1 m³ de vide pour 100 m² de surfaces imperméabilisées.

Chacun des futurs lots d'habitats de ces zones devra être équipé d'une gestion des eaux à la parcelle de type puisard d'infiltration.

Le projet technique étudié par le porteur du projet devra impérativement être validé par la commune de la Mézière.

1.2 Modalités de mise en place

Les aménagements relatifs à la gestion de l'eau sur la parcelle ne s'appliqueront pas seulement au projet d'urbanisme envisagé mais à l'ensemble de la parcelle administrative. L'ouvrage de stockage sera calculé et réalisé sur la base de la surface maximale imperméabilisée pour l'ensemble du terrain.

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire, un fascicule technique sera fourni à chaque propriétaire concerné.

Un plan d'ensemble de la gestion eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation du puisard/noue stockante) ainsi qu'un schéma de principe du puisard d'infiltration devra être fourni à la municipalité.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.

Lorsqu'une parcelle dispose déjà d'un système de gestion des eaux à la parcelle, une description de cet ouvrage devra être fournie à la municipalité (descriptif, dimensions, volumes stockants..). Si le volume n'est pas suffisant, une mise à la norme de cet ouvrage devra être réalisée.

1.3 Base de dimensionnement

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur la surface d'imperméabilisation maximale (toitures et surfaces urbanisées extérieures – voiries, chemins). Il est donc fortement conseillé aux futurs aménageurs de limiter l'imperméabilisation des sols.

Le tableau ci-dessous présente les volumes à stocker en fonction de la surface maximale potentiellement imperméabilisée à l'échelle du projet. Pour les futures habitations, les caractéristiques potentielles des puisards à mettre en œuvre sont également présentées.

Surface imperméabilisée (m ²)	Volume à stocker (m ³)	Exemple de dimensionnement de puisard (Rempli de 20/80 – porosité de 0,35)		
		Longueur (m)	Largeur (m)	Profondeur (m)
0 à 100	1	2	1,5	1
100 à 200	2	3	2	1
200 à 300	3	3	3	1
300 à 400	4	4	3	1
1 m ³ supplémentaire par tranche de 100 m ²	+1	/	/	/

4

Ces volumes correspondent à des ratios. Il est en effet impossible de calculer des volumes de stockage sans connaître la capacité du sol à l'infiltration. De même, il n'est pas concevable d'imposer à chaque particulier la réalisation à sa charge d'un test d'infiltration sur sa parcelle.

L'objectif est donc la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker ne sont pas donc pas forcément calculés sur la base d'une pluie de référence.

1.4 Aspects techniques

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Le dispositif de traitement devra être situé sur la partie basse du terrain et à une distance minimale de :

- 5 m des bâtiments existants,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres.

Un plan d'ensemble de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation des puisards) ainsi qu'un schéma de principe de l'ouvrage d'infiltration (dimensions) devront être fournis à la municipalité.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.

L'objectif de la mise en place d'une gestion à la parcelle est avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux tout en favorisant l'infiltration des petites pluies.

Des buses perforées sont généralement mises en place permettant ainsi d'assurer un volume important de vide.

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type. Selon les contraintes techniques existantes, chaque propriétaire pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

Des schémas de principe sont présentés pour faciliter ce choix.

Quelques points techniques présentés ci-après sont cependant à respecter afin d'optimiser le fonctionnement de l'ouvrage dans l'avenir.

- Décantation

Un ouvrage de décantation avec dégrillage pourra être placé en amont du puisard d'infiltration. L'objectif est d'éviter le colmatage de l'ouvrage par les fines, graviers, feuilles, déchets et autres branchages.

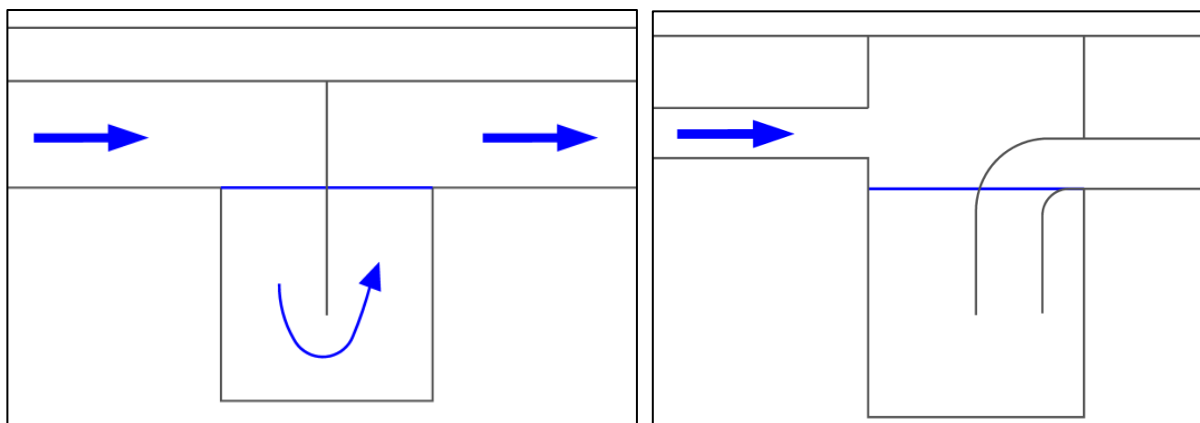


Figure 1 : Schémas de principe de 2 exemples de zones de décantation (cloison siphonoïde et coude PVC)

- Stockage

Afin d'optimiser le volume de stockage, un ouvrage de dispersion type buse perforée centrale ou drain de dispersion sera à prévoir.

Ces dispositions s'appliquent uniquement aux ouvrages comblés de graviers type 20/80.

Un géotextile sera également à prévoir afin de protéger le massif filtrant du colmatage par les fines du sol.

- Evacuation

Comme indiqué précédemment, cet ouvrage a pour objectif de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi soulager les réseaux du domaine public. En cas d'épisodes pluvieux, cet ouvrage se remplit puis se vide par infiltration.

Etant donné que les sols ne sont pas forcément favorables à l'infiltration des eaux, un système drainant raccordé au réseau communal (si techniquement réalisable) pourra être mis en place sous l'ouvrage afin d'assurer sa vidange. Cette évacuation sera assurée par un drain Ø50 entouré de géotextile (cf. coupes suivantes).

- Trop pleins

La gestion des débordements est très importante. En effet, l'ouvrage de stockage peut avoir une capacité insuffisante en cas de pluies exceptionnelles ou de mauvais fonctionnement de l'ouvrage (colmatage/infiltration insuffisante). Ce débordement doit donc être évacué vers un exutoire sécurisé, à savoir une voirie ou un fond de jardin (selon contraintes techniques).

- Entretien

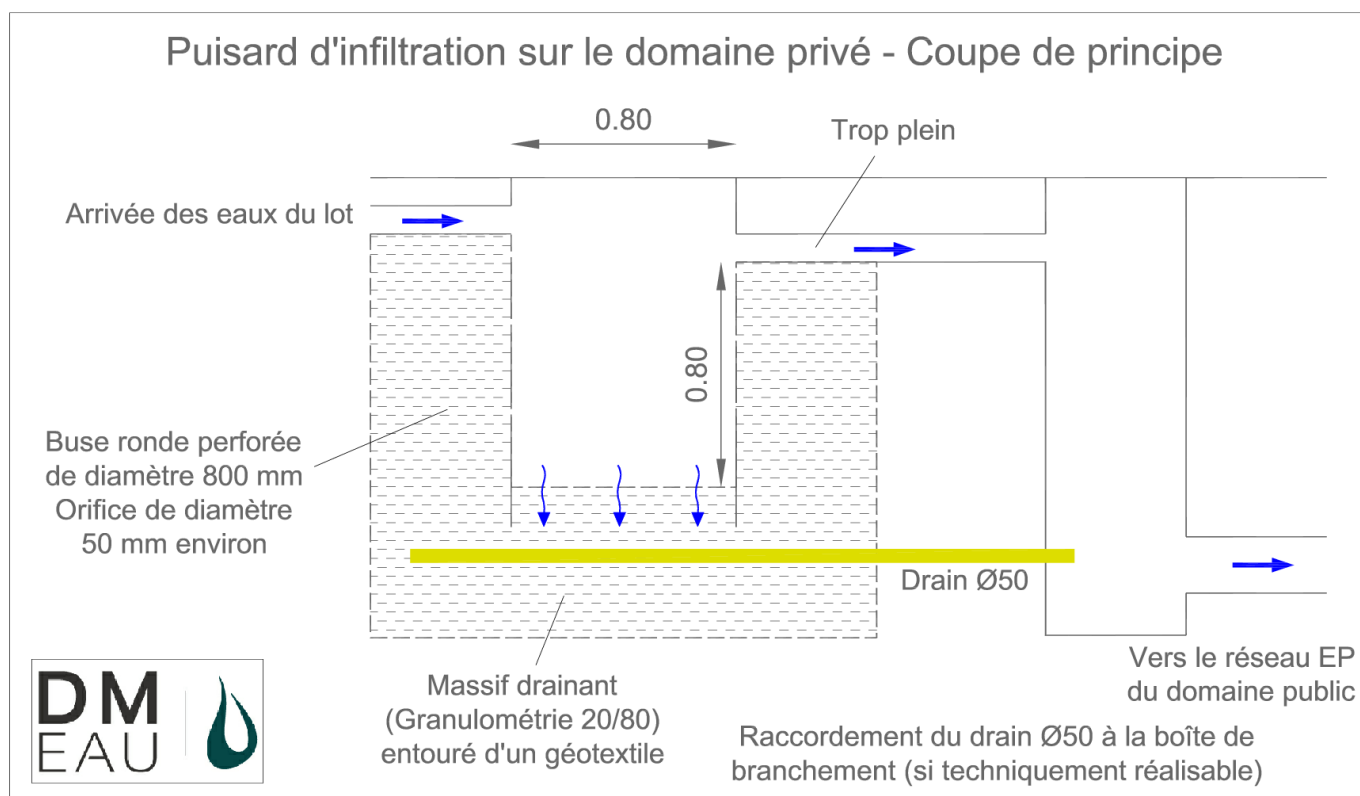
Des regards visitables devront être mis en place afin d'assurer une surveillance visuelle de l'ouvrage et permettre d'accéder à la zone de décantation pour son entretien.

6

1.5 Schémas de principe

Deux principes de gestion sont proposés, le puisard d'infiltration et la tranchée drainante.

- Puisard d'infiltration



Le puisard d'infiltration est composé de buses rondes perforées d'un diamètre 800 mm, posées sur un lit de gravier. Des regards classiques (rond ou carré) peuvent également être mis en œuvre, avec percement d'orifices en phase chantier. Afin d'éviter le colmatage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

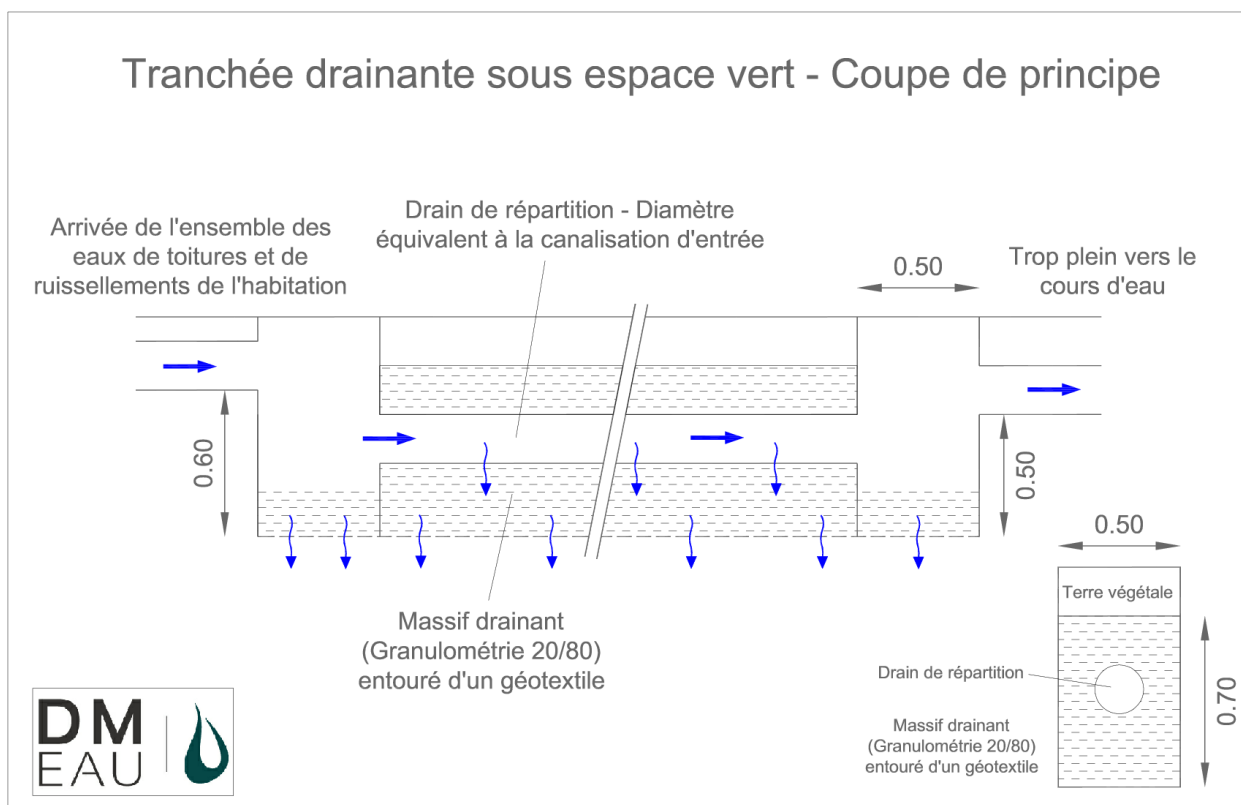
Le volume de stockage sera assuré par la mise en place de cailloux (20/80) autour de la buse perforée. Un drain Ø50 sera également mis en place dans le massif 20/80 sous la buse perforée. Ce drain assurera la vidange de l'ouvrage dans le temps, mais n'empêche pas l'infiltration des eaux dans le sol. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond. Dans le cas contraire, ce réseau d'évacuation pourra être placé à mi-hauteur.

Enfin, le fil d'eau du trop-plein doit impérativement être placé en dessous du radier d'entrée.



Exemple de buse perforée

- Tranchée drainante



La tranchée drainante sera remplie de cailloux (granulométrie 20/80).

Les eaux collectées sont dirigées vers un premier regard de visite posé sur un massif drainant. Lors d'une montée en charge du regard, les eaux sont dirigées vers la tranchée drainante via un drain de répartition. Le diamètre de ce drain doit être équivalent à la canalisation d'entrée dans l'ouvrage.

Un trop-plein est prévu en cas de montée en charge de la tranchée drainante.

Afin d'éviter le colmatage de l'ouvrage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Enfin, un drain Ø50 pourra également être mis en place dans le massif 20/80 afin d'assurer la vidange de l'ouvrage. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond.

Cette technique est mise en place s'il est constatée la présence d'une nappe peu profonde lors des terrassements.